

2. Spis zawartości projektu

2. Spis zawartości projektu

3. Pisma przewodnie - załączniki

- Oświadczenie projektantów o zgodności dokumentacji z przepisami
- Uprawnienia i Zaświadczenia o przynależności projektantów do odpowiednich Izb
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GG.XIV.6730.3.2013 z dnia 10.04.2013 r. z załącznikami
- Uzgodnienie Okręgowego Urzędu Górniczego we Wrocławiu nr WRO.5141.15.2013.WB I.dz. 6353/03/2013 z dnia 20.03.2013 r.
- Decyzja na usunięcie drzewa (gat. Klon jawor) nr RO.613.59.2013 z dnia 06.05.2013 r.
- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Lubinie. Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków PZS/2230/13 z dnia 15.03.2013 r.
- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Lubinie. Zmiana technicznych warunków przyłączenia do sieci wodociągowej (PZS/2230/13 z dnia 23.05.2013 r.) nr PZS/4420/13 z dnia 23.05.2013 r,
- Tauron P. E. S.A. Warunki przyłączenia do sieci rozdzielczej nr WP/017851/2013/O02R04 z dnia 12.04.2013
- Techniczne warunki przyłączenia do sieci telekomunikacyjnej TP S.A. nr TOTWSAU-LG.2111-150/TWP/13/DM z dnia 29.05.2013 r.

4. Projekt zagospodarowania terenu

4.1. Opis techniczny

- 4.1.1. Przedmiot inwestycji
- 4.1.2. Istniejący stan zagospodarowania działki
- 4.1.3. Zagospodarowanie działki
 - 4.1.3.1. Instalacja wodociągowa
 - 4.1.3.2. Instalacja sanitarna
 - 4.1.3.3. Instalacja deszczowej
 - 4.1.3.4. Instalacja elektryczna
- 4.1.4. Zestawienie powierzchni
- 4.1.5. Informacje dotyczące ochrony konserwatorskiej.
- 4.1.6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska

4.2. Część rysunkowa

LP	tytuł rysunku	skala rysunku	nr rysunku
1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1: 500	Z-01

5. Projekt architektoniczno - budowlany. Część opisowa

5.1. Opis techniczny - architektura.

5.1.1. Dane ogólne

5.1.2. Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne

5.1.3. Rozwiązania architektoniczno-budowlane

5.1.3.1. Forma architektoniczna i sposób dopasowania do zabudowy otaczającej

5.1.3.2. Układ konstrukcyjny

5.1.3.3. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano – instalacyjnego

5.1.3.4. Zasadnicze urządzenia instalacji technicznych

5.1.3.5. Charakterystyka energetyczna obiektu.

5.1.3.6. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

5.1.3.7. Ochrona przed hałasem

5.1.3.8. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

5.1.3.9. Rozwiązania materiałowo – kolorystyczne

5.1.3.10. Warunki ochrony przeciwpożarowej budynku

5.2. Opis techniczny - konstrukcja

5.2.1. Wstęp

5.2.1.1. Cel i zakres prac

5.2.1.2. Materiały wyjściowe do obliczeń

5.2.1.3. Normy

5.2.2. Obciążenia

5.2.2.1 Stałe: konstrukcji, ścian działowych i osłonowych itp.

5.2.2.2 Zmienne: użytkowe, wiatr, śnieg

5.2.3. Warunki gruntowe, fundamenty

5.2.3.1 Warunki gruntowe

5.2.3.2 Posadowienie

5.2.4. Ogólny opis techniczny konstrukcji

5.2.5. Opis poszczególnych elementów konstrukcyjnych

5.2.5.1 Fundamenty

5.2.5.2 Płyta na gruncie

5.2.5.3 Ściany nośne

5.2.5.4 Słupy

5.2.5.5 Podciągi

5.2.5.6 Stropodach

5.2.5.7 Ścianki działowe

5.2.6. Obliczenia statyczne

5.3. Opis techniczny - instalacje sanitarne

5.3.1. Podstawa opracowania.

5.3.2. Zakres opracowania.**5.3.3. Opis rozwiązań technicznych.**

5.3.3.1. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

5.3.3.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

5.3.3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej .

5.3.3.4. Instalacja wentylacji mechanicznej.

5.3.3.5. Układ sterowania wentylacji.

5.3.4. Uwagi końcowe.**5.4. Opis techniczny - instalacje elektryczne****5.4.1. Przedmiot opracowania****5.4.2. Podstawa opracowania****5.4.3. Zakres opracowania****5.4.4. Zasilanie obiektu****5.4.5. Rozdział energii w budynku, pomiar energii****5.4.6. Instalacje elektryczne****5.4.7. Instalacje teletechniczne****5.4.8. Ochrona przed porażeniem****5.4.9. Instalacja odgromowa****5.4.10. Instalacja uziemień, uziom****5.4.11. Ochrona przeciwpożarowa****5.4.12. Uwagi końcowe****5.4.13. Bilans mocy****5.5. Część rysunkowa****5.5.1. Część rysunkowa – architektura**

LP	tytuł rysunku	skala rysunku	nr rysunku
1	ELEWACJE POŁUDNIOWO-ZACHODNIA I PÓŁNOCNA	1: 100	A-01
2	ELEWACJE PÓŁNOCNO-WSCHODNIA I POŁUDNIOWA	1: 100	A-02
3	RZUT PARTERU	1: 100	A-03
4	RZUT DACHU	1: 100	A-04
5	PRZEKROJE 1-1, 2-2, 3-3	1: 100	A-05
6	ZESTAWIENIE STOLARKI	1: 150	A-06
7	ŚMIETNIK	1: 100	A-07

5.5.2. Część rysunkowa –konstrukcja

LP	tytuł rysunku	skala rysunku	nr rysunku
1	RZUT FUNDAMENTÓW	1: 100/1:25	K1
2	RZUT PARTERU	1: 100	K2
3	RZUT DACHU	1: 100	K3

5.5.3. Część rysunkowa – instalacje sanitarne

LP	tytuł rysunku	skala rysunku	nr rysunku
1	RZUT PARTERU - INSTALACJE WOD.-KAN., C.O. I WENTYLACJI MECHANICZNEJ.	1:100	IS-1
2	RZUT DACHU – INSTALACJE WOD.-KAN., C.O. I WENTYLACJI MECHANICZNEJ.	1:100	IS-2

5.5.4. Część rysunkowa – instalacje elektryczne

LP	tytuł rysunku	skala rysunku	nr rysunku
1	SCHEMAT ZASILANIA	1: 100	E-1
2	RZUT PARTERU-INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1: 100	E-2
3	RZUT PIĘTRA- INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1: 100	E-3

6. Informacja o dopuszczalnych zmianach w projekcie**7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

3. Pisma przewodnie - załączniki

- Oświadczenie projektantów o zgodności dokumentacji z przepisami
- Uprawnienia i Zaświadczenia o przynależności projektantów do odpowiednich Izb
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GG.XIV.6730.3.2013 z dnia 10.04.2013 r. z załącznikami
- Uzgodnienie Okręgowego Urzędu Górniczego we Wrocławiu nr WRO.5141.15.2013.WB I.dz. 6353/03/2013 z dnia 20.03.2013 r.
- Decyzja na usunięcie drzewa (gat. Klon jawor) nr RO.613.59.2013 z dnia 06.05.2013 r.
- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Lubinie. Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków PZS/2230/13 z dnia 15.03.2013 r.
- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Lubinie. Zmiana technicznych warunków przyłączenia do sieci wodociągowej (PZS/2230/13 z dnia 23.05.2013 r.) nr PZS/4420/13 z dnia 23.05.2013 r,
- Tauron P. E. S.A. Warunki przyłączenia do sieci rozdzielczej nr WP/017851/2013/O02R04 z dnia 12.04.2013 r.
- Techniczne warunki przyłączenia do sieci telekomunikacyjnej TP S.A. nr TOTWSAU-LG.2111-150/TWP/13/DM z dnia 29.05.2013 r

4. Projekt zagospodarowania terenu

4.1. Opis techniczny.

4.1.1. Przedmiot inwestycji.

Inwestycja obejmuje projekt budowlany budynku dydaktycznego, budynku śmietnika oraz infrastrukturę techniczną: Ciągi piesze wraz z podjazdem dla zaopatrzenia, Szafkę złącza kablowego wraz z wewnętrzną linią zasilającą, instalację zewnętrzną wody wraz ze studnią wodomierzową, instalację zewnętrzną kanalizacji deszczowej wraz z przepompownią na terenie Parku Wrocławskiego w Lubinie, dz. nr 189/2, gmina Lubin. Instalacje: przyłącze wodociągowe i przyłącze kanalizacji sanitarnej będą objęte odrębnym pozwoleniem.

4.1.2. Istniejący stan zagospodarowania działki

Działka nie jest zabudowana. Jest to teren należący do Parku Wrocławskiego. Teren zadrzewiony. W sąsiedztwie trwa budowa fontann wraz z infrastrukturą.

4.1.3. Zagospodarowanie działki.

Projektowany budynek usytuowany jest w północnej części działki nr 189/2 między dwiema alejami parkowymi. Oprócz pawilonu, na działce projektuje się budynek śmietnika, wewnętrzne ciągi piesze, podjazd do części zaplecza budynku, szafkę ZK wraz z wewnętrzną linią zasilającą, instalację zewnętrzną wody wraz ze studnią wodomierzową oraz instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią. W zakresie przyłączy: wodociągowego i kanalizacji sanitarnej, Inwestor będzie występował odrębnym wnioskiem. Dla obiektu nie projektuje się miejsc parkingowych. Budynek śmietnika oraz instalacje zewnętrzne będą zlokalizowane po południowej stronie budynku dydaktycznego. Planuje się wykonie dodatkowych nasadzeń gatunkami drzew identycznymi jak istniejące (klon jawor).

4.1.3.1. Instalacja wodociągowa

Przyłącze wodociągowe według odrębnego opracowania, projektowana jest studnia wodomierzowa wraz z instalacją zewnętrzną wody.

4.1.3.2. Instalacja sanitarna

Przyłącze kanalizacji sanitarnej według odrębnego opracowania, projektowana jest przepompownia wraz z instalacją zewnętrzną kanalizacji sanitarnej.

4.1.3.3. Instalacja deszczowa

Woda deszczowa będzie odprowadzana na teren na tyłach budynku.

4.1.3.4. Instalacja elektryczna

Przyłącze do sieci rozdzielczej poprzez szafkę złącza kablowego, zlokalizowane jest na elewacji budynku zgodnie z PZT.

4.1.4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki objętej inwestycją:

Powierzchnia działki	- 2513,60 m ²
Powierzchnia zabudowy budynku dydaktycznego	- 175,20 m ²
Powierzchnia zabudowy śmietnika	- 6,05 m ²
Powierzchnia terenów utwardzonych	- 555,68 m ²
Powierzchnia terenów zielonych	- 1776,67 m ²

4.1.5. Informacje dotyczące ochrony konserwatorskiej.

Teren, na którym znajduje się projektowany obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania terenu.

4.1.6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska:

Inwestycja nie jest lokalizowana na terenie gdzie istnieją zagrożenia dla środowiska, sama nie stanowi zagrożenia dla środowiska.

opracował:
arch. Artur Iwański

4.2. Część rysunkowa.

LP	tytuł rysunku	skala rysunku	nr rysunku
1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	1: 500	Z-01

5. Projekt architektoniczno – budowlany

5.1. Opis techniczny - architektura

5.1.1. Dane ogólne

5.1.1.1 Zestawienie pomieszczeń oraz charakterystyczne dane liczbowe

Zestawienie pomieszczeń		
P1	PRZEDSIONEK	8,16
P2	KORYTARZ	6,03
P3	TOALETA MĘSKA	1,36
P4	PRZEDSIONEK	2,11
P5	PRZEDSIONEK	2,25
P6	TOALETA DAMSKA	1,61
P7	TOALETA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,87
P8	PRZEDSIONEK	1,78
P9	TOALETA	1,19
P10	POMIESZCZENIE SOCJALNE	7,46
P11	MAGAZYN	9,93
P12	POMIESZCZENIE POMOCNICZE	3,07
P13	ZAPLECZE	10,64
P14	ANEKS KAWIARNIANY	9,42
P15	SALA DYDAKTYCZNA	78,10
RAZEM:		147,99

Powierzchnia użytkowa netto:

147,99 m²

Powierzchnia całkowita:

175,20 m²

Kubatura netto:

709,20 m³

Max. wys. bryły budynku

6,00 m

5.1.2. Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne

Budynek usługowy, niepodpiwniczony, jednokondygnacyjny.

Budynek został podzielony na dwie strefy funkcjonalne. Wyższa część mieści w sobie salę wielofunkcyjną a niższa część budynku małą gastronomię, węzeł sanitarny dla pracowników oraz osób z zewnątrz oraz zaplecze sali wielofunkcyjnej.

5.1.3. Rozwiązania architektoniczno-budowlane

5.1.3.1. Forma architektoniczna i sposób dopasowania do zabudowy otaczającej

Budynek został zaprojektowany mając na względzie Decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GG.XIV.6730.3.2013 z dnia 10.04.2013 r. Projekt nawiązuje swoją formą do natury. Ostra forma przeszkleń nawiązująca do kryształu została wtopiona w parkową zieleń. Elementem łączącym obie „natury” jest swoista kolumnada stworzona z surowych desek będących analogią do dzikiego, naturalnego lasu, w charakterze nieco oswojonym przez człowieka. Projektowana kolumnada ma także charakter praktyczny, gdyż stanowi doskonały podcień, obejście i ochronę przed nadmiernym słońcem. Niższa część budynku również posiada analogię do natury. Tynk o szorstkiej strukturze w kolorze beżowym jest elementem naturalnym i ciepłym odbiorze przez człowieka. Naturalna w swej formie bryła budynku stanowi wzajemne przenikanie się dwóch graniastosłupów: kryształu i kamienia, stanowiąc integralną jedność.

5.1.3.2. Układ konstrukcyjny

Obiekt jest budynkiem zaliczanym do I kategorii geotechnicznej. Wykonano badania geologiczne.

Budynek w technologii murowanej, przykryty dachem płaskim.

Dane szczegółowe - wg opisu konstrukcji.

5.1.3.3. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano– instalacyjnego.

Projektuje się instalacje wewnątrz budynku: wodno – kanalizacyjną, C.O., CWU – z przepływowych elektrycznych ogrzewaczy wody, wentylację mechaniczną, instalację elektryczną, teletechniczną do przekazu audycji wizualnych, antywłamaniową, przeciwpożarową, monitoringu i niskoprądową.

5.1.3.4. Zasadnicze urządzenia instalacji technicznych

Budynek będzie ogrzewany elektrycznie.

5.1.3.5. Charakterystyka energetyczna obiektu

Współczynniki izolacyjności poszczególnych przegród:

- ściany ocieplone wełną mineralną $u=0,14 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xk})$
- połać dachowa: $u=0,18 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xk})$
- posadzka na gruncie: $u=0,28 \text{ W}/(\text{m}^2\text{xk})$

- fasada szklenie: $u=1,1 \text{ W/(m}^2\text{xk)}$
- fasada łącznie: $u=1,4 \text{ W/(m}^2\text{xk)}$
- Bilans mocy :
- zapotrzebowanie na ciepło dla potrzeb c.o- . $Q_{co} = 16,45\text{kW}$
- zapotrzebowanie na energię elektryczną: $P_{szcz}=100,0\text{kW}$

5.1.3.6. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Budynek będzie w minimalnym stopniu oddziaływał na środowisko naturalne. Budynek będzie zaopatrzony w wodę z wodociągu miejskiego. Ścieki sanitarne będą odbierane przez MPWIK Lubin. Ogrzewanie budynku będzie jako elektryczne.

5.1.3.7. Ochrona przed hałasem

Dzięki zastosowaniu przegród o odpowiedniej izolacyjności akustycznej, budynek i urządzenia z nim związane nie będą narażały jego użytkowników ani ludzi znajdujących się w ich sąsiedztwie na hałas zagrażający ich zdrowiu.

5.1.3.8. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Budynek jest w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych.

5.1.3.9. Rozwiązania materiałowo-kolorystyczne.

- fundamenty
Wg opisu konstrukcji
- ściany zewnętrzne typ 1 – S1.1
 - Papa termozgrzewalna + podkład
 - ściana z bloczków M12 z zacierką cementową 24cm
 - Papa termozgrzewalna + podkład
 - styrodur 10 cm
 - warstwa systemowa kleju z zatopioną siatką
 - folia kubełkowa
- ściany zewnętrzne typ 1 – S1
 - tynk gipsowy maszynowy
 - ściana z bloczków silikatowych 24cm
 - styropian 20cm
 - tynk żywiczny barwiony w masie
- ściany wewnętrzne typ 2 – S2
 - tynk gipsowy maszynowy
 - ściana z bloczków silikatowych 12cm
 - tynk gipsowy maszynowy
- ściany wewnętrzne typ 3 – S3
 - tynk gipsowy maszynowy
 - ściana z bloczków silikatowych 24cm
 - tynk gipsowy maszynowy

- ściany zewnętrzne typ F1 - fasada aluminiowa
 - szkło bezpieczne przezierne
 - listwa maskująca-profil aluminiowy systemowy
 - rygiel-profil aluminiowy systemowy
 - słup-profil aluminiowy systemowy
- posadzka na gruncie parter – P1
 - warstwa wykończenia podłóg - 2,0cm
 - wylewka cementowa zbrojona siatką $\varnothing 4\text{mm}$ 10x10 8,0cm
 - folia PCV
 - izolacja termiczna-styropian twardy FS 20 - 20,0cm
 - izolacja pozioma 2x papa termozgrzewalna
 - chudy beton - 10,0cm
 - żwir zagęszczony warstwowo - 60,0cm
 - płyta fundamentowa - 40,0cm
 - chudy beton - 10,0cm
 - grunt rodzimy
- dach typ D1 nad niższą częścią
 - papa dachowa termozgrzewalna jednowarstwowa.
 - termoizolacja poliuretan w spadku 15-30cm
 - folia paroszczelna
 - stop filigran 24cm
 - gładź gipsowa / sufit podwieszany
- dach typ D2 nad wyższą częścią – nad salą wielofunkcyjną
 - papa dachowa termozgrzewalna jednowarstwowa.
 - termoizolacja poliuretan w spadku 15-30cm
 - folia paroszczelna
 - stop Filigran 24cm
 - gładź gipsowa / sufit podwieszany
- nadproża i wieńce
wg opisu konstrukcji
- kominy
Wentylacja została zaprojektowana jako mechaniczna. Jedynie pomieszczenia sanitarne, socjalne i pomieszczenia gospodarcze zostało zwentylowane grawitacyjnie. Jako wentylację grawitacyjną należy wykonać komin murowany na stropie z bloczków kominowych $\varnothing 150\text{ mm}$ zakończony nasadą np. typu „zefir”. Podłączenie z rozety wewnątrz pomieszczenia za pomocą rury flex. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych należy zastosować wspomaganie mechaniczne za pomocą wiatraka elektrycznego.
- stropy
wg opisu konstrukcji
- elementy wykończeniowe budynku:
 - o okładziny
Elewacja budynku – tynk żywiczny w kolorze beżowym.
 - o Okna i fasada

Okna wykonać jako PVC, fasada w systemie aluminiowym. W oknach należy stosować napowietrzaki. Należy stosować szklenie min. jednokomorowe min. $u=1,1$ W/(m²·K), natomiast profile PVC min. jako pięciokomorowe.

- o drzwi
Drzwi typowe, zgodne z katalogiem wybranej firmy lub wg indywidualnego projektu. Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych $U_{\max} \leq 1,1$ W pomieszczeniach sanitarnych (WC, łazienki) stosować drzwi z nawiewem. Drzwi do łazienek, zewnętrzne oraz do Sali wielofunkcyjnej należy stosować z samozamykaczami.
- o obróbka blacharska, rynny i rury spustowe
Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualne z blachy. Rynny i rury spustowe z PVC zgodnie z katalogiem wybranej firmy.
- o tynki wewnętrzne
Wykonać jako gipsowe kładzione mechanicznie
- o tynki zewnętrzne
Wykonać jako żywiczne cienkowarstwowe barwione w masie.
- o malowanie i powłoki zabezpieczające
Ściany wewnętrzne i sufity malowane farbami akrylowymi lub emulsyjnymi w kolorze zgodnym z indywidualnym projektem wnętrza.

5.1.3.10. Warunki ochrony przeciwpożarowej budynku.

Nazwa i adres obiektu: Budowa budynku dydaktycznego w Parku Wrocławskim w Lubinie, dz. nr 189/2
Podstawy prawne: • Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r, w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. Dz. U. Nr 121, poz. 1137, • Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 690. • Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r, zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 109, poz. 1156. • Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 21 kwietnia 2006, w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr 80 poz. 563, • Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r, w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Dz. U. Nr 121, poz. 1139, • PN-B-02852. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru • PN-B 02877-4. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania. • PN-82/B-02857, Przeciwpowozarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne
Opis zamierzenia: Działka przeznaczona pod inwestycję posiada Decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GG.XIV.6730.3.2013 z dnia 10.04.2013 r., zezwalającą na budowę pawilonu dydaktycznego z aneksem kawiarnianym i sanitarnym. W ramach planowanej inwestycji powstanie budynek o jednej kondygnacjach naziemnych, zlokalizowany w głębi parku w jego północno – zachodniej części na dz. nr 189/2. Na terenie znajdują się zadrzewienia. Projektowany program użytkowy budynku: sala wielofunkcyjna z kawiarnią, zapleczem

kuchennym, zapleczem Sali oraz węzłem sanitarnym. • Budynek wyposażony jest w instalacje: - o Elektryczne, oświetlenia i siły, - o Ochrony od wyładowań atmosferycznych, - o Sanitarne: wodociągową, kanalizacji sanitarnej, wentylacji naturalnej oraz mechanicznej, - o Ogrzewania, - o Teletechniczne, komputerowe, audiowizualne		
1) powierzchnia, wysokość oraz liczba kondygnacji;	Dane charakterystyczne:	Powierzchnia netto- m ² ,
	• Razem:	149,80
	• Wysokość - m,	6,0
	• Grupa wysokości:	• Budynek niski (N),
	• Ilość kondygnacji:	• Podziemne – zero, • Nadziemne – jedna,
2) odległość od obiektów sąsiadujących;	- o Budynek jest zlokalizowany w zabudowie parkowej, w pobliżu nie ma innej zabudowy. • Wymagana odległość pomiędzy budynkami, zgodnie z przepisami § 271, ust. 1, Rozporządzenia (2), wynosi 16 m,	
3) parametry pożarowe występujących substancji palnych;	• Nie dotyczy,	
4) przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego;	• Projektowana gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń technicznych i gospodarczych, nie przekracza 500 MJ/m²,	
5) kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach;	- o W swojej podstawowej funkcji, budynek projektowany jest w klasie ZI I zagrożenia ludzi. W budynku planowana jest następująca ilość osób : 75 osób, ▪ Występowanie pomieszczeń magazynowych o powierzchni > 200 m² i gęstości obciążenia ogniowego > 500 MJ/m², • W budynku nie występują takie pomieszczenia,	
6) ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;	o Nie dotyczy,	
7) podział obiektu na strefy pożarowe;	- o Projektowany podział na strefy pożarowe: - o Przebudowywany budynek znajduje się w jednej strefie pożarowej. - o Projektowane oddzielenia pożarowe: brak	
8) klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;	- o Budynek projektuje się w klasie D odporności pożarowej z elementów nierozprzestrzeniających ognia, zgodnie z zasadami określonymi w § 212, ust. 3, Rozporządzenia (2), z uwzględnieniem przepisów § 212, ust. 5, Rozporządzenia (2), - o Wymagania dla elementów konstrukcji budynków projektowanych w klasie D odporności pożarowej,	

	- o Główna konstrukcja nośna: klasa – R 30, ▪ Projektowane stalowe elementy głównej konstrukcji budynku projektuje się zabezpieczyć do klasy R 30, wg atestowanych rozwiązań systemowych, - o Stropy międzykondygnacyjne (w tym strop szklany nad parterem) : klasa – REI 30 – nie dotyczy - o Konstrukcja dachu: klasa – bez wymogów, - o Ściana zewnętrzna w pasie międzykondygnacyjnym: nie dotyczy - o Ściany wewnętrzne, w tym stanowiące obudowę poziomych dróg ewakuacyjnych: klasa – EI 15, - o Przekrycie dachu: klasa - NRO ▪ <u>Wymaganie nie dotyczy naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.</u>
9) warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe;	▪ W budynku rozpatruje się także warunki ewakuacji z pomieszczeń nie przeznaczonych na pobyt ludzi, tj. z pomieszczeń magazynowych, technicznych, sanitarnych i socjalnych, ▪ Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń: • Wymagana ilość wyjść ewakuacyjnych: ▪ Z pomieszczeń przeznaczonych dla więcej niż 50 osób, projektowane są dwa wyjścia ewakuacyjne, usytuowane względem siebie, w odległości nie mniejszej niż 5 m, zgodnie z wymaganiami określonymi w § 238, Rozporządzenia 2, - o Z sali wielofunkcyjnej zaprojektowano dwa wyjścia ewakuacyjne, jedno do przedsionka, drugie ▪ Z poszczególnych pomieszczeń, zaprojektowano bezpośrednie wyjścia ewakuacyjne na drogę ewakuacyjną. • Kierunek otwierania drzwi: ▪ Drzwi, stanowiące wyjście

	ewakuacyjne z pomieszczeń, przeznaczonych dla więcej niż 50 osób, otwierają się na zewnątrz, zgodnie z przepisami § 239, ust. 2, Rozporządzenia 2. ▪ Nie limituje się kierunku otwierania drzwi z pozostałych pomieszczeń w budynku, • Wymagana szerokość wyjść ewakuacyjnych: ▪ W budynku, projektowana szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń wynosi mniej niż 90 w świetle, • W budynku nie występują pomieszczenia, w których drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczeń, powinny być wyposażone w urządzenia przeciwpaniczne, zgodnie z wymaganiami określonymi w § 2 40 ,ust. 6, Rozporządzenia (2), ▪ Projektowana długość przejścia ewakuacyjnego: • W budynku projektowane są przejścia ewakuacyjne przez nie więcej niż 3 pomieszczenia, zgodnie z zasadami określonymi w § 239, ust. 8, Rozporządzenia (2). Dopuszczalna długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach kategorii ZL wynosi 40 m, ▪ Pionowe drogi ewakuacyjne: nie dotyczy ▪ Poziome drogi ewakuacyjne: • Dojścia ewakuacyjne: ▪ W strefie pożarowej budynku zaprojektowano jeden kierunek ewakuacji. ▪ Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego przy jednym kierunku ewakuacji wynosi 10 m i nie jest przekroczone, ▪ Podział korytarzy na odcinki drzwiami dymoszczelnymi nie jest w budynku wymagany, ▪ Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych. • Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych na wszystkich poziomach projektowana jest w klasie nie mniejszej niż – EI 15. ▪ Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych jest dostosowana do ilości osób, jakie mogą się tymi korytarzami ewakuować i wynosi nie mniej niż 140 cm, ▪ Wyjścia ewakuacyjne z budynku:
--	--

	Szerokość drzwi zewnętrznych, stanowiących wyjście ewakuacyjne z budynku, wynosi przy wejściu głównym 190 cm
10) sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej;	- Instalacje elektryczne: 5.1.1 Instalacje elektryczne: - Przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego, - W obiekcie przewidziano zainstalowanie głównego wyłącznika prądu, sterowanego przyciskiem – W.P.POŻ – zamontowanym przy wejściu głównym do budynku. - Ochrona obiektu od wyładowań atmosferycznych, - Instalację odgromową należy wykonać drutem DFe Φ 8 mm - zwody poziome i przewody odprowadzające, a uziomy pionowe – wkręcane, - Urządzenia montowane na dachu – kominy, kanały wentylacyjne połączone z centralami wentylacyjnymi - projektuje się chronić izolowanymi, wolnostojącymi zwodami pionowymi, połączonymi z siatką zwodów poziomych. - Instalacja oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego, - Na ciągach komunikacyjnych (korytarzach,) projektuje się oświetlenie ewakuacyjne i ewakuacyjno-kierunkowe z zastosowaniem opraw fluorescencyjnych lub kompaktowych, z własnym podtrzymaniem w czasie min. 2 h po zaniku napięcia zasilania podstawowego. - W pomieszczeniach przewiduje się wyposażenie części opraw w inwertery zapewniające podtrzymanie zasilania w czasie 2 h od zaniku napięcia podstawowego - oświetlenie bezpieczeństwa. - Oświetlenie ewakuacyjne zapewniać będzie min. 1 lx na poziomie podłogi (drogi ewakuacyjnej). - Przejścia instalacji

	elektrycznych przez przegrody pożarowe : nie dotyczy, ▪ Instalacje wentylacyjne: - o W sali wielofunkcyjnej zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną typu góra – góra z krotnością zapewniającą wymianę powietrza wymaganą ze względów higienicznych , w pozostałych pomieszczeniach wyciągową. - o Kanały nawiewne i wywiewne zaprojektowano z blachy stalowej ocynkowanej. • Przejścia instalacji wentylacyjnych przez przegrody stanowiące element oddzielenia pożarowego: nie występuje ▪ Instalacje gazowe: nie dotyczy ▪ Instalacje sanitarne: • Budowa instalacji: - o Instalacja wodociągowa w budynku: W projektowanym budynku przewidziano instalacje zimnej i ciepłej wody (ciepła woda poprzez podgrzewacze przepływowe). - o Instalacja kanalizacji sanitarnej. W budynku zaprojektowano piony kanalizacji sanitarnej z rur PVC, prowadzonych w szachtach wod-kan. - o Instalacja kanalizacji deszczowej. Odwodnienie połaci dachowych przewidziano w systemie grawitacyjnym przez system rynnowy. ▪ Ogrzewanie: • Ogrzewanie będzie jako elektryczne w postaci grzejników elektrycznych, a w sali wielofunkcyjnej będzie poprzez wentylację z wspomaganie podłogowym elektrycznym
11) dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej	• Stałe urządzenia gaśnicze: - o Stałe urządzenia gaśnicze nie są w budynku wymagane i nie są projektowane. • System sygnalizacji pożarowej: • System sygnalizacji alarmowej pożaru nie jest w obiekcie wymagany, ponadnormatywnie będzie wykonany dźwiękowy system ostrzegawczy • Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa: - o Rodzaj i rozmieszczenie hydrantów: - o Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw wewnętrznych i

przeciwpozarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych;	Administracji z dnia 21.04.2006 r. ws. ochrony przeciwpozarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, §15 p.1, pp.2a, obiekt nie wymaga hydrantów wewnętrznych • Urządzenia oddymiające: - o Nie dotyczy, • Dźwigi dla potrzeb ekip ratowniczych: - o Nie dotyczy,
12) wyposażenie w gaśnice;	• Wyposażenie obiektu w gaśnice projektowane jest wg normatywu: - o Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg przypada na każde 100 m² powierzchni strefy pożarowej kategorii ZL, - o Do gaszenia pożarów w budynku zakłada się stosowanie gaśnic proszkowych, o masie ładunku 4 kg, przeznaczonych do gaszenia pożarów grupy AB,
13) zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;	• Dla projektowanego obiektu, wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi: - o Dla funkcji podstawowej: 10 dm³/s. - o Budowa sieci, rodzaj i rozmieszczenie hydrantów zewnętrznych: ▪ Hydrant będzie zainstalowany na miejskiej sieci wodociągowej w odległości maks. 75 m od budynku
14) drogi pożarowe.	• Projektowane dojazdy pożarowe: - o Opis i budowa dróg pożarowych ▪ Dojazd pożarowy do budynku nie jest wymagany. Dojazd stanowią drogi wewnątrz parku dostępne z ulic Paderewskiego i Wrocławskiej
15) oznakowanie,	• Drogi ewakuacyjne oraz sprzęt przeciwpozarowy należy oznakować zgodnie z PN

opracował

arch. Artur Iwański

5.2. Opis techniczny - konstrukcja

5.2.1. WSTĘP

5.2.1.1. Cel i zakres prac

Celem prac jest sprawdzenie Stanów Granicznych Nośności (SGN) jak i Stanów Granicznych Użytkowania (SGU) oraz stateczności miejscowych i ogólnych konstrukcji budynku. Opracowanie nie obejmuje organizacji i technologii placu budowy oraz ewentualnego odwodnienia wykopu. W wyniku opracowania projektu wykonawczego otrzymano określone wymiary, przekroje i rodzaj materiałów elementów konstrukcyjnych.

5.2.1.2. Materiały wyjściowe do obliczeń

a) Projekt architektoniczny budynku

wykonany przez:

MAZUR ARQUITECTOS & INGENIEROS ASOCIADOS SP. Z O.O.
Byków, ul. Przemysłowa 1
55-095 Mirków

b) Badania gruntowe

wykonane przez:

FIZJO-GEO
Geologia, geotechnika, fizjologia, hydrogeologia i ochrona środowiska
Ul. Paderewskiego 19
51-612 Wrocław

5.2.1.3. Normy

1. PN-EN 1991-1-1 październik 2004. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje część 1-1: Oddziaływania ogólne Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
2. PN-EN 1991-1-3 październik 2005. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje część 1-2: Oddziaływania ogólne Obciążenie śniegiem
3. PN-90/B-03000 Obliczenia statyczne
4. PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe
5. PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli
6. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
7. PN-B-01040 Rysunek konstrukcyjno-budowlany.
8. PN-88/B-01041 Rysunek kons.-bud. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
9. PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady.
10. PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obc. stałe
11. PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obc. zmienne technologiczne.
12. PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obc. zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.
13. PN-80/B-02010 Obciążenia. Obciążenie śniegiem.
14. PN-80/B-02010/AZ1 Zmiana do Polskiej Normy PN-80/B-02010
15. PN-77/B-02011 Obciążenia. Obciążenie wiatrem.

- 16.PN-77/B-02011/AZ1 Zmiana do Polskiej Normy PN-77/B-02011
 17.PN-88/B-02014 Obciążenia. Obciążenie gruntem.
 18.PN-86/B-02015 Obciążenia. Obciążenie temperaturą.
 19.PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 20.PN-84/B-03230 Lekkie ściany osłonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

5.2.2. OBCIĄŻENIA

5.2.2.1 Stałe: konstrukcji, ścian działowych i osłonowych itp.

Przyjęto wg normy PN-82/B-02001 wg faktycznych wymiarów elementów i ciężarów właściwych materiałów. Współczynnik obciążeń przyjęto 1,35. Oprócz elementów konstrukcyjnych są to ciężary: ścian osłonowych i działowych, warstwy wykończeniowe i okładzinowe, obciążenia od technologii obiektu.

Rodzaj obciążeń stałych	Wartość charakterystyczna	Współczynnik obliczeniowy
Wykończenie stropodachu	0,58 kN/m ²	1,35
Ściany zewnętrzne (SILKA), gr.24cm	5,24 kN/m ²	1,35

5.2.2.2 Zmienne: użytkowe, wiatr, śnieg

a) Obciążenie wiatrem wg

-PN-77/B-02011 Obciążenia. Obciążenie wiatrem

I strefa wiatrowa, budowla niepodatna na działanie porywów wiatru, teren A-otwarty z nielicznymi przeszkodami

b) Obciążenie śniegiem wg

-PN-EN 1991-1-3 październik 2005. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje, część 1-2: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem

-PN-80/B-02010 Obciążenia. Obciążenie śniegiem

-PN-80/B-02010/Az1 Zmiana do Polskiej Normy. Obciążenie śniegiem

I strefa śniegowa. Teren normalny, na którym nie występuje znaczące przenoszenie śniegu przez wiatr na budowle z powodu ukształtowania terenu, innych budowli lub drzew.

c) Obciążenie użytkowe w zależności od funkcji obiektu wg:

-PN-EN 1991-1-1 październik 2004. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje część 1-1: Oddziaływania ogólne

Ciężar objętościowy, ciężar własny,

obciążenia użytkowe w budynkach

-PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne

Rodzaj obciążeń zmiennych technologicznych	Wartość charakterystyczna	Współczynnik obliczeniowy
Audytoria	3,00 kN/m ²	1,5
Pokoje	1,50 kN/m ²	1,5
Obciążenie użytkowe dachu	0,50 kN/m ²	1,5
Obciążenie technologiczne	0,50 kN/m ²	1,5
Obciążenie śniegiem (I strefa)	0,56 kN/m ²	1,5
Obciążenie wiatrem (I strefa) - ściany	0,53 kN/m ²	1,5

5.2.3. WARUNKI GRUNTOWE, FUNDAMENTY.

5.2.3.1. Warunki gruntowe

Według dostarczonych przez biuro architektoniczne badań geotechnicznych, wykonanych w maju 2013 roku przez firmę „Fizjo-Geo” z Wrocławia, w płytkiej budowie geologicznej występują czwartorzędowe holocenijskie osady rzeczne przykryte zastoiskowymi osadami organicznymi.

Od głębokości 1,3-2,1m zalegają fluwialne piaski średnie ze żwirem oraz piaski grube ze żwirem. Miąższość tych osadów w rejonie badań przekracza 1,5m. Powyżej występują holocenijskie zastoiskowe osady organiczne zbudowane z wzajemnie przewarstwiających się namulów piaszczystych, pisaków humusowych oraz torfów.

Warstwę przypowierzchniową stanowi gleba o miąższości 0,3m.

Grunty poniżej gleby wydzielono na dwie warstwy geotechniczne:

Warstwa I – czwartorzędowe holocenijskie zastoiskowe grunty organiczne – zaliczono do niej występujące od głębokości 0,3m do 1,3-2,1 m grunty organiczne: namuły piaszczyste, piaski humusowe oraz torfy będące w stanie plastycznym lub miękkoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L=0,40-0,60$.

Warstwa II – holocenijskie rzeczne piaski ze żwirem do której zaliczono występujące od 1,3-2,1m piaski średnie ze żwirem oraz piaski grube ze żwirem będące w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D=0,45$.

W czasie prowadzenia prac terenowych woda gruntowa o zwierciadle swobodnym ustabilizowała się na głębokości 1,08-1,19m. Poziom wody uznano za średni, może ulegać sezonowym wahaniom o 0,4-0,6m.

Zgodnie z rozporządzeniem M.S.W. i A. z dnia 24.09.1998, warunki gruntowe w miejscu planowanej budowy określa się jako proste a projektowany budynek należy zaliczyć do obiektów I Kategorii Geotechnicznej – do analizy sposobu posadowienia wystarcza podstawowa dokumentacja geotechniczna.

Uwagi i zalecenia:

1. Stan podłoża gruntowego pod fundamentami w obrębie wykopów musi odebrać uprawniony geolog, który potwierdzi przyjęty stopień zagęszczenia gruntu pod fundamentami $I_{D\ min} = 0,45$ dla dogęszczeń gruntu rodzimego i $I_{S\ min} = 0,97$ dla podsypki.
2. Nasyp niebudowlany (gleba) i warstwę I należy usunąć a w jej miejsce wykonać nasyp żwirowo-piaskowy zagęszczony do $I_S=0,97$. Nasyp należy wykonywać warstwami grubości max 20cm.
3. W przypadku rozluźnienia struktury gruntu w poziomie posadowienia fundamentów przez niewłaściwe prowadzenie prac ziemnych lub warunki atmosferyczne, grunt należy wybrać i zastąpić chudym betonem.
4. W przypadku elementów wykonywanych poniżej poziomu zwierciadła wody gruntowej, na czas prac należy obniżyć poziom zwierciadła np za pomocą igłofiltrów lub metody alternatywnej.
5. Wykopy fundamentowe należy bezwzględnie zabezpieczyć przed zalaniem wodą opadową.

6. Beton do wykonywania konstrukcji żelbetowych "na mokro" musi być zaprojektowany przez uprawnione laboratorium betonów, z materiałów posiadających aktualne atesty. Bezwzględnie należy stosować beton z uprzedzonymi wytwórcami. Do betonu stosować można jedynie takie dodatki, które nie powodują korozji zbrojenia. Cement do betonu bez dodatków.
7. Pod zbrojenie stosować specjalnie do tego celu produkowane podkładki dystansowe.
8. Świeży beton chronić przed słońcem i mrozem oraz pielęgnować przez 25 dni od jego ułożenia.
9. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę i obowiązującymi przepisami BHP.

5.2.3.2. Posadowienie

Posadowienie budynków zaprojektowano w postaci płyty fundamentowej grubości 40cm oraz stóp i ław fundamentowych. Projektowany poziom posadowienia płyty wynosi 1,3m poniżej poziomu posadzki, a stóp i ław 0,80m poniżej poziomu posadzki. Wykop pod pawilon należy wykonać jako szerokoprzestrzenny, a pod śmietnik jako wąskoprzestrzenny, przy założeniu konieczności odpompowywania wody napływowej z wykopu. Fundamenty należy zaizolować przed kontaktem z wodą gruntową izolacją poziomą i pionową. Po wykonaniu wykopów, sprawdzeniu i odebraniu gruntów przez uprawnionego geologa, należy w trybie pilnym wykonać warstwę chudego betonu, aby zabezpieczyć grunty przed uplastycznieniem po kontakcie z wodą opadową. Na czas prowadzenia robót ziemnych i fundamentowych może zajść konieczność obniżenia poziomu zwierciadła wody podziemnej poprzez zastosowanie studni odwodnieniowych lub igłofiltrów.

UWAGA: Projektowany obiekt znajduje się w granicach terenu górniczego „Małomice I”. Obszar ten został zakwalifikowany jako I kategoria terenu górniczego oraz II strefa sejsmiczna. Podczas obliczeń zostały uwzględnione przewidywane czynniki geologiczno-górnicze, na podstawie postanowienia Okręgowego Urzędu Górniczego we Wrocławiu nr 6353/03/2013.

1. Wpływ eksploatacji górniczej kategoria I:

- a. Odształcenia poziome $E_{\max} = -1,40 - 0,90 \text{ mm/m}$
- b. Nachylenie $T_{\max} \leq 2,30 \text{ mm/m}$
- c. Promień krzywizny $R_{\min} \geq 123 \text{ km}$
- d. Osiadanie w wyniku eksploatacji górniczej $W_p = 0,75 \text{ m}$

2. Wpływy dynamiczne (II strefa sejsmiczna):

- a. Maksymalne wypadkowe przyspieszenie drgań poziomych w paśmie częstotliwości do 10 Hz, $(PGA_{H10}) = 500 \text{ mm/s}^2$
- b. Maksymalna wypadkowa amplituda prędkości drgań poziomych, $PGV_{H\max} = 10-20 \text{ mm/s}$

5.2.4. OGÓLNY OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

Budynek parterowy, niepodpiwniczony ze stropodachem płaskim. Konstrukcja budynku mieszana, tradycyjna. Ściany murowane z pustaków SILKA. Słupy, podciąg, fundamenty, stropodach żelbetowe, wylewane na budowie.

5.2.5. OPIS POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

5.2.5.1. Fundamenty.

Fundamenty budynku należy posadowić w poziomie -1,30m względem poziomu posadzki. Należy pamiętać o zachowaniu minimalnego posadowienia fundamentów ze względu na przemarzanie gruntu tj 80cm poniżej poziomu terenu. Projektuje się fundamenty w postaci ław oraz stóp fundamentowych posadowionych bezpośrednio na warstwach pod fundamentowych. Pod fundamentami wykonać warstwę tzw. „chudego betonu” B10 o grubości 10cm. Przyjmuje się ławy fundamenty o wysokości 40cm oraz szerokości 80cm oraz stopy fundamentowe o wymiarach 250x140x40cm i 120x120x40cm/130cm wykonane z betonu B25 i zbrojone prętami ze stali A-IIIN (B 500SP). Zbrojenie fundamentów należy układać z zachowaniem otuliny 5cm.

Należy pamiętać o ciągłości prętów podłużnych oraz o kotwieniu prętów podłużnych ław w ławy do nich prostopadłe na min. 50cm.

Zabrania się posadowienia fundamentów na warstwie I. Warstwę tą należy usunąć a w jej miejsce wykonać nasyp żwirowo-piaskowy zagęszczony do $I_s=0,97$.

5.2.5.2. Płyta na gruncie.

Płytę na gruncie należy wykonać jako betonową grubości 15cm z betonu B25. Pod płytą wykonać należy warstwę podsypki tłuczniowej o miąższości 30cm i stopniu zagęszczenia $I_s=0,97$.

5.2.5.3. Ściany nośne.

Ściany nośne zaprojektowano z bloczków SILKA klasy M15 na zaprawie klasy M5. Grubość ścian wynosi 24cm.

5.2.5.4. Słupy

Słupy żelbetowe należy wykonać z betonu C20/25. Wszystkie słupy zbroić stalą A-IIIN (B500SP). Otulina prętów 2,5cm. Wymiary wg rysunków konstrukcyjnych .

5.2.5.5. Podciągi

Podciągi oraz nadproża żelbetowe należy wykonać z betonu C20/25. Podciągi zbroić stalą A-IIIN (B500SP). Wymiary wg rysunków konstrukcyjnych. Otuliny prętów 2,5cm. Zaleca się „załamywanie” widocznych krawędzi podciągów żelbetowych listwami trójkątnymi 1,5x1,5cm.

5.2.5.6. Stropodach

W budynkach zaprojektowano stropy monolityczne, żelbetowe, typu FILIGRAN, z betonu B25, zaprojektowane w formie płyt ciągłych, dwukierunkowo zbrojonych. Całkowita grubość konstrukcji stropu 24 cm. Producent filigranów projektuje :płyty dolne ,zbrojenie układne na filigranach, zbrojenie górne przeciwskurczowe, potrzebne statycznie nad podporami, na przebiecie oraz wspornikowe płyty balkonowe. Obciążenia jakie należy przyjąć patrz rozdział obciążenia oraz rysunki konstrukcyjne. Należy pamiętać o zastosowaniu izokorbów przy produkcji płyt. Rodzaje izokorbów patrz rysunki konstrukcyjne.

Przed wykonaniem stropu typu filigran producent lub jego jednostka projektowa przedłoży konstruktorowi obiektu rysunki i obliczenia celem sprawdzenia

poprawności przyjętych schematów i obciążeń celem zwolnienia stropu do produkcji i zastosowania.

5.2.5.7. Ścianki działowe

Ścianki działowe murowane, wykonać wg rysunków architektonicznych z zachowaniem 2-3 cm fugi pod stropem. Ściany oddzielenia pożarowego też nienośne z zachowaniem dylatacji pod stropem. Nadproża nad drzwiami w ścianach nienośnych typowe np. L-ki czy Silka, Ytong.

5.2.6. OBLICZENIA STATYCZNE

Obliczenia statyczne w formie elektronicznej znajdują się w siedzibie projektanta.

Opracował: mgr inż. Jakub Lekki

5.3. Opis techniczny - instalacje sanitarne

Do projektu budowlanego instalacji wewnętrznych dla pawilonu dydaktycznego z aneksem kuchennym i sanitarnym na terenie Parku Wrocławskiego w Lubinie.

5.3.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenia Inwestora
- aktualne mapy sytuacyjno-wysokościowe
- aktualne przepisy i normy

5.3.2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie obejmuje swym zakresem:

1. Rozwiązanie techniczne wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania.
2. Rozwiązanie techniczne wewnętrznej instalacji wody ciepłej, zimnej .
3. Rozwiązanie techniczne wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.
4. Rozwiązanie techniczne instalacji wentylacji mechanicznej.

5.3.3. LOKALIZACJA I CHARAKTERYSTYKA BUDOWLANA OBIEKTU.

Przedmiotowy budynek zlokalizowany będzie w Parku Wrocławskim w Lubinie. Dostawa mediów realizowana będzie poprzez :

- przyłącze wodociągowe – istniejącej sieci wodociągowej
- przyłącze kanalizacyjne – do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej

Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania oraz dla nagrzewnic przy centralach wentylacyjnych będzie prąd elektryczny

5.3.4. OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.

5.3.4.1. Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania.

W pomieszczeniach budynku zaplecza zaprojektowano system centralnego ogrzewania jako ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi. Parametry i moc grzejników podana została w części rysunkowej. W pomieszczeniu sali konferencyjnej należy przewidzieć system ogrzewania podłogowego w postaci mat elektrycznych o łącznej mocy 12000W.

ZESTAWIENIE GRZEJNIKÓW W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH BUDYNKU :

LP.	Symbol pomieszczenia	Wyszczególnienie	Moc grzejnika (W)	Typ grzejnika
1	P1	Przedsionek	1000	WKL1003S
2	P2	Korytarz	1000	WKL1003S
3	P4	Przedsionek toalety męskiej	500	WKL503S
4	P5	Przedsionek toalety damskiej	500	WKL503S
5	P7	Toaleta dla niepełnosprawnych	500	WKL503S
6	P10	Pom. socjalne	1000	WKL1003S
7	P11	Magazyn	1000	WKL1003S
8	P13	Zaplecze	1500	WKL1503S
9	P14,P15	Kawiarnia, Sala dydaktyczna	12000	Ogrzewanie podł.

5.3.4.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

W budynku instalację wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur z polipropylenu łączonych przez zgrzewanie o średnicy pokazano jak na rysunkach. Rurociągi zaprojektowano w sposób umożliwiający samokompensację. Jednak na odcinkach o długości większej niż 5m, należy zamontować kompensatory.

Wszystkie rurociągi należy prowadzić w bruzdach (poziom) lub w obudowanych szachtach (pion), a podejścia pod przyłącza należy wykonywać „od dołu” i zakończyć zaworami odcinającymi Ø15mm. Rury wody zimnej i ciepłej należy zaizolować.

Woda ciepła do przyborów dostarczana będzie poprzez zamontowane pod sufitem podgrzewacze elektryczne. Podgrzewacze pojemnościowe typu SHAPE R15 UR/OR o poj. 15 l prod. Aryston. Podgrzewacze zamontowane będą w pomieszczeniach 6, 4 i 11.

Konieczne przejścia rurociągów wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych o większej średnicy. Uszczelnienie tulei sznurem konopnym i kitem miniowym.

Rurociągi pionowe mocować do ścian za pomocą obejm 20-25mm. Osłonę wykonać z jasnobieżowej lub białej folii niepalnej.

5.3.4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzenie ścieków na zewnątrz budynków do sieci magistralnej przewidziano poprzez przyłącze kanalizacji sanitarnej oraz przepompownię ścieków zamontowaną na terenie posesji (zgodnie z projektem zagospodarowania terenu). Instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano ze spadkami 1,5%. Sposób odprowadzenia ścieków pokazano w części rysunkowej. Piony kanalizacyjne należy wykonać z rur kanalizacyjnych PCV, kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową i przyłączyć do istniejącej kanalizacji zgodnie z rysunkiem. Przy zakupie materiału należy zwrócić uwagę na odporność

termiczną rur (wymagana odporność do 90° C) Pod pionami należy zamontować rewizje w celu umożliwienia przeczyszczenia instalacji. Każdy pion kanalizacji sanitarnej należy odpowietrzyć poprzez zamontowanie wywiewki na dachu. Wyloty dachowe należy zaizolować cieplnie. Przy montażu przewodów należy przestrzegać wymagań i wytycznych instrukcji montażu podanych przez producenta.

5.3.4.4. Instalacja wentylacji mechanicznej.

W pomieszczeniach kawiarni i Sali dydaktycznej zaprojektowano wentylację mechaniczną. Kanały wykonać należy z blachy ocynkowanej gr. 0,7mm- 1,0mm. o przekrojach, jak pokazano na rysunku. Kanały prowadzone będą w przestrzeni międzystropowej i odprowadzać będą powietrze na dach budynku, gdzie zaprojektowano centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną. Dobrano urządzenie wentylacyjne nawiewno-wywiewne z odzyskiem ciepła poprzez wymiennik krzyżowy o wydajności 40 typu BD3_4000_250 prod. np. VBW (karty katalogowe centrali w załączeniu).

Kanały należy łączyć za pomocą ocynkowanych kołnierzy. Złącza należy wykonywać zgodnie z PN-B-76001 w klasie szczelności A. Kanały należy mocować do stropu za pomocą prętów gwintowanych, perforowanych szyn montażowych wykonanych ze stali ocynkowanej. Należy zachować odległości pomiędzy podporami – 2,5m. Na w/w kanałach w poszczególnych pomieszczeniach przewidziano anemostaty nawiewne SKE i wywiewne SKK (prod. VENTURE INDUSTRIES).

Izolacje cieplne i przeciwwilgociowe kanałów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, dodatkowo powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi na zewnętrznej powierzchni. Do izolacji kanałów wewnątrz budynku, gdzie temperatury pomiędzy czynnikiem a otoczeniem i zachodzi realne zagrożenie kondensacji pary wodnej na ściankach kanałów oraz gdzie izolowanie ze względu na odzysk ciepła jest uzasadnione należy stosować izolacje wykonane z wełny mineralnej powlekanej: PAROC Lamella Mat 35 AluCoat grubości 30 mm lub z mat lub płyt izolacyjnych na bazie kauczuku. Ze względu na wymogi odporności na korozję, na temperaturę czynnika transportowanego oraz wymogów wytrzymałościowych projektuje się systemowe zawieszenia Hilti.

Przy prowadzeniu prac niebezpiecznych pożarowo należy przestrzegać:

- Rozporządzenia MSW z dnia 3.11.92 r. w sprawie ochrony p.poż. budynków (DZ. U. Nr 92 poz. 460 rozdz. 6),
- Zarządzenia Nr 7/74 Komendy Głównej Straży Pożarnej z dnia 7.08.74r. w sprawie.

W sanitariatach przewidziana została wentylacja grawitacyjna. Na otworach wyciągowych należy przewidzieć wentylatory osiowe typu EDM 160 o wydajności 160m³/h prod. Venture Industries Wszystkie wentylatory włączane będą wraz z włączaniem światła w pomieszczeniach.

5.3.4.5. Układ sterowania wentylacji.

Skrzynka sterownicza dla centrali zlokalizowana będzie w pobliżu centrali bądź w pomieszczeniu technicznym wskazanym przez Inwestora. Układ sterowania powinien zapewnić :

- regulację obrotów silników wentylatorów
- włączenie / wyłączenie nagrzewnicy sterowane kanałowym czujnikiem temperatury powietrza nawiewanego

- włączenie / wyłączenie pompki cyrkulacyjnej na układzie chłodniczym chłodnicy sterowane kanałowym czujnikiem temperatury powietrza nawiewanego
- działanie termostatu przeciw-zamrożeniowego nagrzewnicy sterowane kanałowym czujnikiem temperatury powietrza nawiewanego lub czujnikiem temperatury na rurociągu powrotnym instalacji grzewczej
- możliwość odczytu i zmiany nastawy temperatury powietrza nawiewanego
- pomiary lokalne : termometr powietrza wlotowego , termometr powietrza nawiewanego, manometr spadku ciśnienia na filtrach, manometr spadku ciśnienia na wentylatorze
- alarmy świetlne : zamrożenia nagrzewnicy , awaria pracy wentylatora, zanieczyszczenia filtra, wyłączenia awaryjnego pomp cyrkulacyjnych, temperatury powietrza nawiewanego
- możliwość podłączenia alarmu do Systemu Automatyki Budynku
- włączenie/ wyłączenie wentylatora centrali zablokowane z otwieraniem/zamykaniem przepustnicy wlotowej
- termiczne zabezpieczenie silników wentylatorów
- wyłączniki bezpieczeństwa przy wentylatorach
- sygnał alarmowy dla klimatyzatorów

System sterowania powinien być wykonany jako swobodnie programowalny, wyposażony w panel programujący. System powinien mieć możliwość rozszerzenia ilości punktów sterowania o 20%.

5.3.5. UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z przepisami Polskiej Normy oraz : „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „ cz.II :”Instalacje sanitarne „.

- a) wymogami PN-64/B-10040 „Instalacje c.o. – Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- b) wymogami PN-81/B-10700 „Instalacje wewn. wodociągowe i kanalizacyjne – Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- c) Wymogami PN-78/B-10440 – „ Wentylacja mechaniczna . Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”.
- d) „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe”.
- e) „Instrukcją wykonania i odbioru rurociągów z PCV”
- f) wykopy należy zabezpieczać barierkami ochronnymi.
- g) przestrzegać aby pracownicy przeszli szkolenie BHP ze szczególnym uwzględnieniem robót ziemnych
- h) roboty prowadzić w warunkach bezpiecznych dla zatrudnionych pracowników i użytkowników terenu
- i) odbiory przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami.
- j) do wykonywania sieci gazowych Wykonawca powinien posiadać uprawnienia do wykonywania sieci z rur polietylenowych oraz w zakresie robót przy sieciach i instalacjach gazowych
- k) wszystkie stosowane do budowy materiały i armatura winny posiadać aktualne atesty oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

PRZY WSZYSTKICH PRACACH MONTAŻOWYCH NALEŻY PRZESTRZEGAĆ OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW BHP.

Opracowała: Katarzyna Sobko

5.4. Opis techniczny – instalacje elektryczne zewnętrzne

5.4.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Opracowanie stanowi projekt budowlany instalacji elektrycznych wewnętrznych w pawilonie dydaktycznym z aneksem kuchennym i sanitarnym na terenie Parku Wrocławskiego w Lubinie.

5.4.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- podkłady budowlane 1:100,
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej – TAURON dystrybucja nr WP/017851/2013/O02R04,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące rozporządzenia, normy i przepisy.

5.4.3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie zawiera:

- rozdział energii,
- instalacje elektryczne,
- instalacje teletechniczne - prace przygotowawcze,
- instalacje połączeń wyrównawczych,
- instalację odgromową,
- uziom.

5.4.4. ZASILANIE OBIEKTU

Obiekt, zgodnie z warunkami przyłączenia TAURON Dystrybucja S.A., zasilany będzie z sieci energetycznej 0,4 kV, poprzez szafkę złączowo-pomiarową, usytuowaną na zewnątrz budynku.

W szafce zainstalowany będzie półpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii.

UWAGI: Projektowana szafka złączowo-pomiarowa, wraz z układem pomiarowym i podłączeniem do sieci energetycznej 0,4 kV, zostanie ujęta odrębnym opracowaniem, wykonanym na zlecenie TAURON Dystrybucja S.A..

Z szafki złączowo – pomiarowej wyprowadzona będzie należy wewnętrzna linia zasilająca (WLZ) – kabel typu YKY(żo) 1kV, do głównej rozdzielnicy obiektu RG.

5.4.5. ROZDZIAŁ ENERGII W BUDYNKU, POMIAR ENERGII

Rozdział energii w obiekcie odbywać się będzie z głównej rozdzielnicy oznaczonej RG – usytuowanej w korytarzu oraz tablicy strefowej T.ZAPLECZE – usytuowanej w pomieszczeniu zaplecza kawiarni/sali. Elementy rozdzielnic RG i T.ZAPLECZA proponuje się zamontować w obudowach naściennych, z drzwiami płaskimi o stopniu ochrony IP43 – IK07 w II klasie ochronności.

Rozdział energii należy wykonać w układzie TN-S, przewodami kabelkowymi typu YD(L)Y(żo), 450/750V. lub kablami typu YKY(żo), 1kV.

Lokalizacja rozdzielnic/tablic pokazano na rzucie budowlanym.

5.4.6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Budynek wyposażony będzie w następujące rodzaje instalacji elektrycznych:

- oświetlenia ogólnego i miejscowego,
- oświetlenia awaryjnego - ewakuacyjnego,
- zasilania gniazd wtykowych potrzeb ogólnych,
- zasilania gniazd wtykowych komputerowych 230 V,
- zasilania odbiorów technologicznych – kawiarnia, zaplecza kawiarni/Sali,
- zasilania odbiorów wentylacji / klimatyzacji.

Instalacje elektryczne wykonane będą przewodami kabelkowymi typu YD(L)Y, 750 V, z osprzętem wtykowym lub natynkowym o stopniu ochrony IP 20(44)(65), w zależności od wymagań poszczególnych pomieszczeń.

Przewody układane będą w korytkach kablowych ciągi główne, w rurkach ochronnych n.t./p.t.

W obiekcie przewiduje się zastosowanie odpowiednio dobranych opraw oświetleniowych, a mianowicie:

- fluorescencyjnych,
- kompaktowych,
- ledowych.

Oprawy oświetleniowe mocowane będą nastrojowo, naściennie lub wbudowane w podwieszane stropy.

Oprawy oświetleniowe zapewniać powinny, zgodnie z obowiązującymi normami, następujące średnie wartości natężenia oświetlenia pomieszczeń :

- 500/300 lx – pomieszczenia administracji, sala dydaktyczna,
- 200 lx – pomieszczenia sanitarne, socjalne, szatnie, pomieszczenia techniczne, magazyny,
- 150 lx – komunikacja,
- 100 lx – pomieszczenia magazynowe, korytarze / komunikacje,

Sterowanie oświetleniem w pomieszczeniach przewiduje się łącznikami oraz przyciskami monostabilnymi, natomiast w ciągach komunikacji - przyciskami monostabilnymi za pośrednictwem przekaźników bistabilnych; sterowanie oświetleniem sali dydaktycznej odbywać się będzie poprzez łączniki lokalne.

Oświetlenie awaryjne - ewakuacyjne, przewiduje się zrealizować poprzez zamontowanie w oprawach oświetlenia ogólnego inwerterów oraz poprzez autonomiczne oprawy oświetlenia awaryjnego z inwerterami (czas podtrzymania min. 1 h), kierunkowe - poprzez zainstalowanie opraw ewakuacyjno-kierunkowych z własnym podtrzymaniem min. 1 h.

W pomieszczeniach montowane będą gniazda wtykowe 16A/Z, 230V – ogólne, gniazda dla podłączenia odbiorników technologicznych kawiarni i zaplecza oraz zestawy/ punkty elektryczno-logiczne (PEL).

Gniazda wtykowe 250 V, 16 A/Z mocować należy na wysokościach:

- h = 0,3 m od p.p - pomieszczenia ogólne, sala dydaktyczna,
- h = 1,4 m od p.p. - pomieszczenia sanitarne,
- h = 1,0 m od p.p. – pomieszczenia sanitarne dla niepełnosprawnych
- h = 1,2m od p.p. – gniazda dla odbiorów technologicznych kawiarni,

Opis doboru standardu opraw oświetleniowych, osprzętu podano na rzucie budowlanym.

5.4.7. INSTALACJE TELETECHNICZNE

Niniejsza dokumentacja przewiduje prace przygotowawcze dla montażu instalacji teletechnicznych, w które docelowo wyposażony będzie obiekt:

- sieci strukturalnej – telefonicznej/logicznej,
- monitoringu (CCTV),
- Kontroli dostępu (KD),
- sieci AV

Sieć strukturalna rozprowadzona będzie z szafy dystrybucyjnej, usytuowanej w pomieszczeniu zaplecza Sali, do zestawów/punktów PEL.

Szczegóły dotyczące oprzewodowania i doboru urządzeń i osprzętu dla poszczególnych instalacji teletechnicznych ujęte zostaną na etapie projektu wykonawczego.

5.4.8. OCHRONA PRZED PORAŻENIEM

Jako ochronę przed porażeniem projektuje się samoczynne wyłączanie zasilania/wyłączniki różnicowoprądowe.

W obiekcie przewidziano instalację połączeń wyrównawczych, do której zostaną podłączone wszystkie metalowe rurociągi instalacji wodno-kanalizacyjnej, metalowe obudowy urządzeń, kanały wentylacyjne, stalowe elementy konstrukcji budynku, zaciski PE w rozdzielnicach.

Instalacja zostanie wykonana taśmą FeZn 25x4 mm - ciągi główne oraz przewodem typu LgY(żo) 6(10)(16) mm² - połączenia miejscowe.

Podłączenie instalacji do uziomu zewnętrznego wykonane będzie poprzez zbiorcze szyny uziemień.

5.4.9. INSTALACJA ODGROMOWA

Instalacja odgromowa na dachu (III poziom ochrony odgromowej) wykonana będzie drutem ocynkowanym DFe □ 8 mm - zwody poziome, niskie i przewody odprowadzające.

Urządzenia montowane na dachu, wyposażone w elementy elektroniczne i elektryczne, zabezpieczone będą poprzez izolowane zwody pionowe - maszty odgromowe - połączone z siatką zwodów poziomych.

Przewody odprowadzające DFe □ 8 mm przewiduje się prowadzić w warstwie ocieplenia budynku, w rurach □22 (grubościennych min. 5 mm).

Projektuje się złącza kontrolne montowane w studzienkach, w terenie.

Instalację odgromową wraz z lokalizacją masztów pokazano na rzucie dachu.

5.4.10. INSTALACJA UZIEMIENÍ, UZIOM

Dla obiektu przewiduje się uziom poziomy, otokowy, wykonany taśmą FeZn 25x4 mm. Z uziomu wyprowadzone będą przewody uziemiające - wypusty do złączy kontrolnych instalacji odgromowej oraz do zacisków na szynach uziemień - taśma FeZn 25x4 mm.

Połączenia taśmy sieci uziomów należy wykonać przez spawanie i zabezpieczyć przed korozją.

Przebiegi taśmy przez ściany fundamentowe budynku należy wykonać w przepustach z rur DVK□50 i uszczelnić przed wnikaniem wilgoci.

Rezystancja uziomu winna wynosić:

$R_u < 10 \Omega$ - instalacja odgromowa,

$R_u < 1 \Omega$ - instalacja sieci strukturalnej,

Wspólny uziom powinien posiadać rezystancję - $R_u < 1 \Omega$.

5.4.11. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

W rozdzielnicy głównej obiektu zamontowany główny wyłącznik prądu, sterowany będzie przyciskiem – przeciwpożarowy wyłącznik prądu - PWP; przycisk zainstalowany będzie przy głównym wejściu do budynku.

W pomieszczeniach i w ciągach komunikacyjnych przewidziano oprawy z wbudowanymi inwerterami, z autonomicznym podtrzymaniem zasilania w czasie min. 1 h – oprawy oświetlenia awaryjnego-ewakuacyjnego, a w ciągach komunikacyjnych przewidziano zastosowanie opraw ewakuacyjno-kierunkowych z własnym podtrzymaniem w czasie min. 1 h.

Oświetlenie awaryjne-ewakuacyjne zapewniać będzie średnie natężenie min. 1 lx na poziomie podłogi drogi ewakuacyjnej; czas załączenia wynosić będzie max. do 5 sek. od momentu zaniku zasilania podstawowego.

5.4.12. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie urządzenia energetyczne/elektryczne stosowane w obiekcie muszą posiadać certyfikaty (atesty) dopuszczające do pracy, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Szczegóły podłączenia urządzeń technologicznych i instalacji sanitarnych uzgadniać należy na roboczo z dostawcami i wykonawcami; urządzenia należy podłączyć zgodnie z DTR.
- W rozdzielnicy głównej należy stosować ochronniki przepięciowe, zapewniające poziom ochrony do 1,5 kV (II i III stopień) .
- Instalacje powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami, normami, przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia oraz pod odpowiednim nadzorem.

5.4.13. BILANS MOCY

Całkowita moc zapotrzebowana:	$\Sigma P_z = 120,0 \text{ kW}$
Współczynnik jednoczesności nakładania się szczytów obciążeń poszczególnych grup odbiorów	$k_j = 0,75$
Moc przyłączeniowa (szczytowa zapotrzebowana):	$P_{\text{szcz}} = 90,0 \text{ kW}$
Prąd ($\cos \phi = 0,93$)	$I = 140 \text{ A}$

Projektowała: Krystyna Stanclik

5.5. Część rysunkowa

BRANŻA ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

5.5.1. Część rysunkowa – architektura

LP	tytuł rysunku	skala rysunku	nr rysunku
1	ELEWACJE POŁUDNIOWO-ZACHODNIA I PÓŁNOCNA	1: 100	A-01
2	ELEWACJE PÓŁNOCNO-WSCHODNIA I POŁUDNIOWA	1: 100	A-02
3	RZUT PARTERU	1: 100	A-03
4	RZUT DACHU	1: 100	A-04
5	PRZEKROJE 1-1, 2-2, 3-3	1: 100	A-05
6	ZESTAWIENIE STOLARKI	1: 75	A-06
7	ŚMIETNIK	1: 100	A-07

5.5.2. Część rysunkowa –konstrukcja

LP	tytuł rysunku	skala rysunku	nr rysunku
1	RZUT FUNDAMENTÓW	1: 100/1:25	K1
2	RZUT PARTERU	1: 100	K2
3	RZUT DACHU	1: 100	K3

BRANŻA INSTALACYJNA

5.5.3. Część rysunkowa – instalacje sanitarne

LP	tytuł rysunku	skala rysunku	nr rysunku
1	RZUT PARTERU - INSTALACJE WOD.-KAN., C.O. I WENTYLACJI MECHANICZNEJ.	1:100	IS-1
2	RZUT DACHU – INSTALACJE WOD.-KAN., C.O. I WENTYLACJI MECHANICZNEJ.	1:100	IS-2

5.5.4. Część rysunkowa – instalacje elektryczne

LP	tytuł rysunku	skala rysunku	nr rysunku
1	SCHEMAT ZASILANIA	1: 100	E-1
2	RZUT PARTERU-INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1: 100	E-2
3	RZUT PIĘTRA- INSTALACJE ELEKTRYCZNE	1: 100	E-3

BRANŻA ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA

BRANŻA INSTALACYJNA

6. Informacja o dopuszczalnych zmianach w projekcie

Dopuszcza się nieistotne odstępnie od zatwierdzonego projektu budowlanego o ile nie dotyczy art. 36a ust. 5 punkty od 1) do 7) ust. Prawo budowlane oraz nie wymaga uzyskania opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów, wymaganych przepisami szczególnymi.

.

7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT: BUDYNEK DYDAKTYCZNY Z ANEKSEM KAWIARNIANYM I SANITARNYM

Działka na terenie Parku Wrocławskiego w Lubinie, dz. nr 189/2, obręb 6

INWESTOR: GMINA MIEJSKA LUBIN
59-300 Lubin, ul. Kilińskiego 10

BIURO PROJEKTOWE: MAZUR ARCHITECTOS & INGENIEROS ASOCIADOS Sp. z o.o.
55-095 Mirków, Byków ul. Przemysłowa 1
Tel. (71) 328 23 40

PROJEKTANT:
arch. A. Iwański
nr upr.11/2010/DOIA

I. Podstawy formalne sporządzenia informacji:

- Prawo budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. Nr 1126/
- Zlecenie inwestora

II. Dane ogólne o inwestycji:

Stan istniejący, projektowane zagospodarowanie terenu, przyłączy oraz obiekty kubaturowe opisano w wielobranżowym opisie technicznym przedmiotowego projektu arch.-bud.

III. Uwagi dotyczące części opisowej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:**a) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- Roboty przygotowawcze: przygotowanie placu budowy - oznaczenie i ogrodzenie,
- Roboty ziemne: wykonanie wykopu pod fundamenty, niwelacja terenu,
- Roboty ciesielskie: wykonanie szalunków,
- Roboty betonowe: betonowanie ław fundamentowych i ścian fundamentowych, konstrukcyjne elementy monolityczne oraz podłoża pod posadzki,
- Roboty zbrojarskie: j. w.
- Wykonanie izolacji: w fazie początkowej izolacje przeciwwilgociowe, następnie cieplne i akustyczne,
- Roboty murowane: wznoszenie ścian,
- Roboty dekarские: opierzenia koszów, okapów, kominów, etc.
- Roboty instalacyjne: wykonanie przyłączy i instalacji wewnętrznych z osprzętem,
- Roboty tynkarskie i okładzinowe,
- Roboty posadzkarskie,
- Roboty malarskie i impregnacyjne,
- Przygotowanie obiektu do odbioru oraz wykonanie dokumentacji powykonawczej,

b) wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Zgodnie z opisem do projektu zagospodarowania, pkt. 4.1.3

c) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:

- W przypadku tego obiektu nie ma elementów zagospodarowania działki stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

d) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

1. Praca na wysokości przy montażu konstrukcji ścian i dachu - możliwość upadku z wysokości pow. 5m
2. Praca przy użyciu dźwigu podczas montażu elementów stropu - możliwość odniesienia obrażeń ciała.
3. Prowadzenie prac montażowych przy użyciu urządzeń

mechanicznych - spawarką i lutownicą w pomieszczeniach zamkniętych i na zewnątrz budynku – możliwość przekroczenia dopuszczalnych stężeń spalin w pomieszczeniu, praca z elementami o wysokiej temperaturze, urządzenia elektryczne

4. Prace na rusztowaniu możliwość upadku z rusztowania.

e) informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

Teren budowy zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich przez jego ogrodzenie oraz tablice informujące o głębokich wykopach i pracach na wysokości.

f) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- OKREŚLENIE ZASAD POSTĘPOWANIA W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA;
- KONIECZNOŚĆ STOSOWANIA PRZEZ PRACOWNIKÓW ŚRODKÓW OCHRONY INDYWIDUALNEJ, ZABEZPIELAJĄCYCH PRZED SKUTKAMI ZAGROŻEŃ;
- ZASADY BEZPIECZNEGO NADZORU NAD PRACAMI SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYMI PRZEZ WYZNACZENIE W TYM CELU OSOBY.

Instruktaż pracowników:

1. Pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy.
2. Pracownicy nie mogą przystąpić do pracy bez środków ochrony osobistej takich jak: odpowiednia odzież, buty, kaski oraz innych związanych z wykonywaniem danej pracy zgodnie z przepisami BHP.
3. Prace szczególnie niebezpieczne wymagają bezpośredniego nadzoru kierownika budowy.

g) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

1. Kierownik budowy przed przystąpieniem do prac określa drogę ewakuacji w razie zagrożenia.
2. Kierownik budowy bądź wyznaczona przez niego osoba jest odpowiedzialna za dobór odpowiednich sprzętów i urządzeń oraz technologii wykonywanych zadań
3. Kierownik budowy bądź wyznaczona przez niego osoba jest odpowiedzialna za utrzymanie porządku na terenie budowy

opracował:

arch. Artur Iwański

Na kierownika Budowy ciąży obowiązek przygotowania planu BIOZ.